Niveau(x) d'enseignement : 9 Numéro EDUQ : 9570384
Centre d'intérêt : 841

Mathématiques : conique II, MAT-5079-2 : définition du domaine d'examen. -- [Québec] : Direction de la formation générale des adultes, Service de l'évaluation des apprentissages, c1994.
9 f. ; 28 cm.

Code : 9495-0405; 38-7624.

ISBN 2-550-29829-2

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Direction de la formation générale des adultes. Service de l'évaluation des apprentissages

Descripteur(s) : Mathématiques * Programme d'études * Evaluation sommative * Elaboration d'examens * Secondaire (Ordre d'enseignement) * Education des adultes

La présente définition du domaine sert à décrire et à organiser, à des fins d'évaluation sommative, les éléments essentiels et représentatifs du programme de mathématiques et, plus particulièrement, du cours Conique II (MAT-5079-2). Elle permet la préparation des épreuves et assure leur correspondance avec le programme.

MATHÉMATIQUES

MAT-5079-2 Conique II

DÉFINITION DU DOMAINE D'EXAMEN

95-70384

MATHÉMATIQUES

MAT-5079-2 Conique II

DÉFINITION DU DOMAINE D'EXAMEN

Direction de la formation générale des adultes
Service de l'évaluation des apprentissages

1. PRÉSENTATION

La présente définition du domaine d'examen a été rédigée à des fins d'évaluation sommative. Elle décrit et organise les éléments essentiels et représentatifs du programme d'études et, plus particulièrement, du cours Conique II. Elle se fonde sur le programme mais ne peut, en aucun cas, le remplacer. Elle assure la correspondance entre le programme et les épreuves nécessaires à l'évaluation sommative.

Les sections de la présente définition du domaine d'examen sont semblables à celles des définitions du domaine d'examen des autres cours. Leur contenu, cependant, est particulier à ce cours.

Le but de la définition du domaine d'examen est de préparer des épreuves valides d'une version à une autre, d'une année à une autre, ou encore d'une commission scolaire à une autre en tenant compte du partage des responsabilités entre le ministère de l'Éducation et les commissions scolaires.

2. CONSÉQUENCES DES ORIENTATIONS DU PROGRAMME D'ÉTUDES SUR L'ÉVALUATION SOMMATIVE

Orientations	Conséquences
Le programme de mathématiques du secondaire à l'éducation des adultes a pour but principal de répondre aux besoins des adultes en ce qui a trait à la maîtrise de concepts mathématiques liés à la résolution de problèmes de la vie courante, à l'apprentissage des mathématiques et, ultérieurement, à l'exercice d'un métier. Les mathématiques y sont donc présentées comme un outil essentiellement pratique servant à résoudre des problèmes réels qu'on peut rencontrer dans la vie de tous les jours.	
Toutefois, ce module traite de façon théorique de l'équation et de la représentation graphique des coniques (cercle, parabole, ellipse et hyperbole).	Au moment de l'évaluation, une attention particulière sera portée sur la précision des représentations graphiques.
Ainsi, que ce soit pour résoudre des problèmes concrets ou pour orienter les élèves vers une carrière scientifique, les concepteurs et les conceptrices du programme accordent, tout au long de l'apprentissage, une importance particulière à l'acquisition d'une méthode de travail rigoureuse.	L'évaluation devra permettre de mesurer les habiletés de l'adulte à respecter les étapes des processus de résolution de problèmes et servir à vérifier si l'adulte a acquis une méthode de travail.
Les concepteurs et conceptrices du programme insistent également sur la maîtrise que doit acquérir l'élève dans l'utilisation de la calculatrice ou du micro-ordinateur en classe. Cette piste de développement est donc présente tout au long des apprentissages.	L'utilisation d'une calculatrice sera permise.

3. CONTENU DU PROGRAMME D'ÉTUDES AUX FINS DE L'ÉVALUATION SOMMATIVE

Notions

• Cercle

- Équation ou inéquation de forme générale et canonique;
- Centre et rayon;
- Droite tangente à un cercle;
- Domaine et image d'une relation définissant un cercle.

• Parabole

- Équation ou inéquation sous forme canonique d'une parabole d'axe vertical ou horizontal;
- Sommet, foyer, axe de symétrie et directrice d'une parabole;
- Domaine et image d'une relation définissant une parabole.

• Ellipse

- Équation ou inéquation générale de l'ellipse centrée à l'origine;
- Sommets et foyers de l'ellipse;
- Domaine et image d'une relation définissant une ellipse.

• Hyperbole

- Équation ou inéquation générale de l'hyperbole centrée à l'origine;
- Asymptotes, sommets et foyers de l'hyperbole;
- Domaine et image d'une relation définissant une hyperbole.

Habiletés

Chaque habileté est définie dans le contexte d'un programme de mathématique. Comme le programme destiné aux adultes est harmonisé avec celui qui est destiné aux jeunes, les habiletés le sont également.

Structurer	Connaître des notions mathématiques, comprendre des concepts mathématiques, établir des liens cognitifs. Manifestations possibles : associer, classer, comparer, compléter, décrire, définir, discriminer, distinguer, énoncer, énumérer, grouper, nommer, ordonner, organiser, reconnaître, sérier, etc.
Mathématiser	Traduire une situation donnée par un modèle mathématique (arithmétique, algébrique ou graphique). Manifestation possible: formaliser, illustrer, représenter, schématiser, symboliser, traduire, transposer, etc.
Opérer	Effectuer une opération ou une transformation donnée. Manifestations possibles: calculer, construire, décomposer, effectuer, estimer, évaluer, isoler, mesurer, reconstituer, résoudre, tracer, transformer, vérifier, etc.

4. TABLEAU DE PONDÉRATION

<table>
<tr><th>CONTENU

HABILETÉ</th><th>CERCLE

35 %</th><th>PARABOLE

25 %</th><th>ELLIPSE

20 %</th><th>HYPERBOLE

20 %</th></tr>
<tr><td>STRUCTURER

10 %</td><td colspan="4">Domaine et image de la relation
1 10 %</td></tr>
<tr><td>MATHÉMATISER

30 %</td><td colspan="4">Équation ou inéquation sous forme canonique
à partir de la représentation graphique
2 30 %</td></tr>
<tr><td rowspan="3">OPÉRER

60 %</td><td>Représentation graphique
3 10 %</td><td>Représentation graphique
6 10 %</td><td>Représentation graphique
8 10 %</td><td>Représentation graphique
9 10%</td></tr>
<tr><td>Équation générale à partir du centre et du rayon
4 10 %</td><td>Équation canonique à partir du sommet et des foyers
7 5 %</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Équation de la droite tangente
5 5 %</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

NOTE . Les nombres 1 à 9 correspondent aux numéros des dimensions.

5. COMPORTEMENTS OBSERVABLES

C'est à partir de la liste des comportements observables ci-dessous que seront construits les items de l'épreuve. On devra respecter les exigences et les limites précisées dans les objectifs du programme.

Dimension 1

Exprimer, en compréhension ou sous forme d'intervalle, le domaine et l'image d'au moins deux relations parmi les suivantes : un cercle, une parabole, une ellipse, centrée à l'origine, une hyperbole centrée à l'origine ou l'une des régions du plan limitée par l'un de ces lieux géométriques; les relations sont données graphiquement.

Dimension 2

Écrire, sous la forme canonique, l'équation ou l'inéquation correspondant à la représentation graphique d'au moins deux relations parmi les suivantes : un cercle, une parabole, une ellipse centrée à l'origine, une hyperbole centrée à l'origine ou l'une des régions du plan limitée par l'un de ces lieux géométriques.

Dimension 3

Tracer, dans le plan cartésien, le cercle ou la région limitée par un cercle correspondant à une équation ou à une inéquation données sous la forme générale ou sous la forme canonique.
Écrire les coordonnées du centre de ce cercle.
Tracer un des rayons de ce cercle et en indiquer la longueur.

Dimension 4

Écrire, sous la forme générale, l'équation d'un cercle connnaissant les coordonnées de son centre (h,k) et la longueur de son rayon (r).

Écrire les coordonnées du centre et la longueur du rayon d'un cercle connaissant son équation donnée sous la forme générale.

Dimension 5

Écrire l'équation de la droite tangente à un cercle, connaissant les coordonnées du point de tangence (x_1, y_1) et l'équation de ce cercle donnée sous la forme canonique.

Dimension 6

Tracer, dans le plan cartésien, la parabole ou la région limitée par une parabole correspondant à une équation ou à une inéquation données sous la forme canonique.
Donner les coordonnées du foyer et du sommet de cette parabole.
Tracer l'axe de symétrie et la directrice de cette parabole.

Dimension 7

Écrire, sous la forme canonique, l'équation d'une parabole d'axe horizontal ou d'axe vertical connaissant les coordonnées de son sommet (h,k) et les coordonnées de son foyer (x_1, y_1).

Dimension 8

Tracer, dans le plan cartésien, l'ellipse centrée à l'origine ou la région limitée par une ellipse centrée à l'origine correspondant à une équation ou à une inéquation données sous la forme canonique. Écrire les coordonnées des sommets et des foyers de cette ellipse.

Dimension 9

Tracer, dans le plan cartésien, l'hyperbole centrée à l'origine ou la région limitée par une hyperbole centrée à l'origine correspondant à une équation ou à une inéquation données sous la forme canonique.
Écrire les coordonnées des sommets et des foyers de cette hyperbole.
Tracer les asymptotes de cette hyperbole.

6. JUSTIFICATION DES CHOIX

Considérant les orientations du programme qui porte sur la maîtrise de l'utilisation des divers outils mathématiques, c'est à dessein que nous avons mis l'accent sur la mathématisation et sur l'opération.

Nous avons donc pondéré les habiletés de la manière indiquée ci-dessous en nous appuyant sur le programme lui-même et sur le temps que l'adulte doit consacrer à l'acquisition de ces habiletés.

STRUCTURER	10 %
MATHÉMATISER	30 %
OPÉRER	60 %

De la même façon, en ce qui a trait aux notions nous obtenons la répartition suivante:

CERCLE	35 %
PARABOLE	25 %
ELLIPSE	20 %
HYPERBOLE	20 %

7. SPÉCIFICATION DE L'ÉPREUVE SOMMATIVE

A. TYPE D'ÉPREUVE

L'épreuve sommative sera une épreuve écrite dont les items feront surtout l'objet d'une correction subjective (question ouverte ou à développement). Certains items pourront faire l'objet d'une correction objective.

B. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉPREUVE

L'ensemble des items de l'épreuve seront administrés, à la fin du cours, en une seule séance d'une durée maximale de deux heures.
La répartition des notes devra respecter les pourcentages du tableau de pondération.
L'utilisation de la calculatrice sera permise.

C. NOTE DE PASSAGE

La note de passage est fixée à 60 sur 100.